新学習指導要領　Q&A

福島県教育委員会

技術・家庭科（技術分野）

１　改訂の要点の中で、「技術の評価」の充実が盛り込まれ、「技術を適切に評価し活用する能力と態度を育てる。」という文言が追加されたが、具体的にどのような内容・活動を考えていけばよいか。

Ａ　技術分野の学習を通して身に付けた基礎的・基本的な知識及び技術、さらには、技術と社会や環境とのかかわりの理解に基づき、技術の在り方や活用のしかたなどに対して客観的に判断・評価し、主体的に活用できるようにすることを示した。（解説Ｐ１７参照）

２　「Ａ材料と加工に関する技術」の(1)について、第１学年の最初に履修させるのは、なぜなのか。

Ａ　技術（ＡからＤの内容）が生活の向上や産業の継承と発展に果たしている役割と、技術の進展と環境との関係について関心を持たせることをねらいとして、技術分野の学習全体のガイダンスをここで行うこととした。

その際、配慮することとして、次の３点があげられる。

①　小学校における図画工作科などにおいて習得したものづくりに関する基礎的・基本的な知識及び技能を踏まえ、中学校での学習の見通しを持たせるよう配慮する。

②　材料と加工に関する技術の進展が、社会生活や家庭生活を大きく変化させてきた状況とともに、材料の再資源化や廃棄物の発生抑制など、材料と加工に関する技術が自然環境の保全等に大きく貢献していることについて理解させるよう配慮する。

③　ＡからＤの内容について、３学年間の学習の見通しを持たせた指導となるように配慮する。

※　小学校学習指導要領解説（図画工作）Ｐ７６も参照してほしい。

３　第１学年の最初にＡ(1)を履修させ、その後「Ｄ情報に関する技術」を履修させることも可能なのか。

Ａ　可能である。

Ａ(1)の履修時期については、技術分野の最初に実施することとしている。前後期に分けて履修させている場合で、技術分野が後期（９月）から始まる場合は、９月の最初にＡ(1)を指導してから、次の内容にはいることとなる。

４　Ａ(1)の授業時数は、標準で何時間か。

Ａ　入学してきた生徒の実態（生徒の経験、地域の実態等）を踏まえて、判断してほしい。口絵を見せるだけで終わりの学習では、不適切である。

５　「エネルギーの変換を利用した製作品の設計・製作」や「プログラムと計測・制御」、「Ｃ生物育成に関する技術」の内容が、これまでの選択履修から、必修になった経緯について教えてほしい。

Ａ

①　国立教育政策研究所の技術分野に関連する学習についての調査の中で、「電気機器の仕組みについて知りたいと思いますか。」や「バイオテクノロジーを駆使して、作物を栽培してみたいですか。」などの質問に対して、否定的な解答が多く、実際に製作したり、栽培したりする機会が少ないことが明らかになったことから、すべての生徒に履修させることとなった。

②　また、従前の「情報とコンピュータ」の(2)コンピュータの基本的な構成と機能及び操作、(3)コンピ

ュータの利用「イ　ソフトウェアを用いた基本的な情報の処理」、(4)情報通信ネットワーク「ア情報の伝達方法の特徴と利用方法」については、もうすでに小学校でかなり指導されていることから、これまでこれらの内容に充てていた時間を使って、選択であった内容を履修できるように考えた。

６　「Ｃ生物育成に関する技術」の題材として、具体的な事例はどのようなものがあるか。

Ａ　題材については、あくまでも学校の実態（施設、設備）、履修時期、生徒の実態（経験、関心・態度等）などを判断して決定してほしい。
　すべての生徒が学びやすいものを選択して指導してほしい。

７　「Ｃ生物育成に関する技術」を履修するに当たっては、施設・設備面、各学校の学習環境等がかなり異なるので、学校によっては、生徒の個人の経費負担が増えたり、学校の備品・消耗品の経費が増えることが予想される。保護者の負担や地方財政が厳しい現状において、これらの学習整備については、どのように考えているのか。

Ａ
①　地方交付税でまかなうことになる。
②　これまでの地方交付税の基礎金額が、学習指導要領の改訂により、変更される予定である。備品一覧に盛り込まれると思う。
※　事前に必要な備品等の準備をお願いしたい。

８　「Ｄ情報に関する技術」(3)　プログラムによる計測・制御について、
「簡単なプログラムが作成できること」が必修になったが、実践的な学習が必要なことから、生徒にプログラミングさせるために、具体的に何によるプログラミングを実習させればよいか。また、そのために経費が必要になると思われるが、実施する当たって、どのような工夫が考えられるか。

Ａ
①　インターフェイスやプログラミングをするソフトウェア等が必要となる。インターフェイスとセットになったものがでている。学校や生徒の実態をよく把握して、教材について、十分検討してほしい。
②　経費については、Ｑ６と同様、地方交付税でまかなうことになる。

９　学習指導要領解説　「実習の指導」の中の「取扱説明書等」とは何か。

Ａ　その機器の使い方がわかるものをさしている。使い方が明確に示されているものであり、その機器についていたもの以外に、通知文や専門書なども考えられる。

10　各項目に配当する授業時数及び履修学年について、標準とするものがあるか。

Ａ
①　授業時数
・　各項目に示された指導内容や地域、学校及び生徒の実態等に応じて各学校で適切に定めること。
・　内容Ａ～Ｄのそれぞれの項目は、すべての生徒に履修させる基礎的・基本的な内容であるので、それぞれの学習の目的が達成されるように授業時間を配当して指導計画を作成すること。
②　履修学年
・　地域や学校の実態、生徒の発達の段階や興味・関心、分野間及び他教科等との関連を考慮し、３学年間にわたる全体的な指導計画に基づき各学校で適切に定める。

11　中学校学習指導要領解説　技術・家庭編に、「第１学年で技術分野、第２学年で家庭分野に比重を置き」とあるが、１つの学年で一方の分野のみ指導し、他方の分野の授業はゼロ時間ということも許されるのか。

A　中学校学習指導要領解説　技術・家庭編では、各分野の各項目に配当する授業時数及び履修学年については、地域や学校及び生徒の実態等を考慮して効果があると判断される場合には、学年によって分野の授業時数に軽重をかけるという趣旨で「比重を置き」と記載している。

これは、例えば、ある題材のまとまりで考えると、１学年は家庭分野を４０時間、２学年は３０時間にした方が効果的という場合には、柔軟に対応するということを想定している。指導計画の作成と内容の取扱いにおいて、「いずれかの分野に偏ることなく配当して」と規定されているところであり、ご指摘の事例のように、ある学年では、どちらか一方の分野について、全く学習をしないということは不適切である。

12　技術分野では具体的にどのような題材で学習させればよいのか。

A　今回の学習指導要領の各内容は「①広く現代社会で活用されている技術について学習する項目等」、「②それらの技術を活用したものづくり（製作・制作・育成）を行う項目等」、「③ものづくりの経験を通して深めた技術と社会・環境とのかかわりの理解を踏まえ、現代及び将来において利用される様々な技術を評価し活用する能力と態度を育てる項目等」で構成されている。そして、それぞれの指導のねらいに応じて題材を検討することが大切である。

その際、例えば内容「A材料と加工に関する技術」の①で、木材や金属・プラスチックといった主な材料とそれぞれの加工技術についてすべて学習させるということではないことに注意してほしい。

地域で林業が盛んである学校では「木材」を中心に「加工に関する技術」について、また、「両刃のこぎり」を中心に「加工に関する技術」について学習させるなど、地域や学校及び生徒の実態等を十分に考慮し各学校で題材を設定することが大切である。

13　技術分野において「ものづくり」を行う際に、どのような点に配慮すべきか。

A　各内容における「ものづくり」について指導する項目等に、「設計図」や「フローチャート」などを用いて新しいアイデアを生み出したり、課題の解決策を検討したりする「計画・設計」といった活動が位置づけられていることに配慮が必要である。

また、その際、「知識と技術の習得とともに、知的財産を尊重する態度や技術にかかわる倫理観、緻密さへのこだわりや忍耐強さなどの育成のために有効な方法である」といったものづくりの長所が生かせるようにすることも大切である。

14　内容の取扱いに「技術に関する倫理観」や「新しい発想をうみだし活用しようとする態度」の育成が示されたのはなぜか。

A　例えば中学校学習指導要領解説（技術・家庭編）には、「技術に関する倫理観」としては、使い手の安全や環境に対する負荷の軽減に配慮して設計・製作することの大切さなどについて指導することが例示されている。また、「新しい発想をうみだし活用しようとする態度」では、知的財産を創造するとともに、他の人のアイデアを活用することの重要性について指導することが示されている。これらは現代社会で技術を活用する際に必要となる、「ものをつくる側が持つべき重要な態度」であることから、すべての内容で指導することとした。

15　製図の指導はどのように扱うのか。

A　「構想の表示方法を知り、製作図を書くことができること」は教科のねらいである。また、「製作図には、（中略）様々な役割があることについても知ることができるようにする。」とある。何のために製作

図を書くのかをしっかりと指導することが必要である。
　等角図やキャビネットズについては、例示であり、何を使用するのかという制約はない。また、書き方を習得することが目的ではなく、生徒の実態に応じて、製作図を使って思考することが目的である。第三角法についてもあくまで例示である。

16　技術分野における言語活動は何か。

A　「材料と加工に関する技術」の指導においては、自分の考えを整理し、実際の製作を行う前に課題を明らかにするとともに、よりよりアイディアを生み出せるよう、製作図を適切に用いることなどがある。
　「エネルギー変換に関する技術」の指導においては、自分の考えを整理するとともに、よりよいアイディアが生み出せるよう、構想図や回路図などを適切に用いることなどがある。
　「生物育成に関する技術」の指導においては、自分の考えを整理し、実際に栽培又は飼育する前に課題を明らかにできるよう、計画表をまとめ適切に用いることなどがある。
　「情報に関する技術」の指導においては、設計する際には、自分の考えを整理するとともに、よりよいアイディアが生み出せるよう、作品全体の構造や画面構成の図（製作工程表など）を適切に用いることなどがある。
　また、情報処理の手順を考える際に、自分の考えを整理するとともに、よりよいアイディアが生み出せるよう、フローチャートなどを適切に用いることなどがある。

17　道徳教育との関連をどうのように図っていくか。

A　生活に必要な基礎的な知識や技術を習得することは、望ましい生活習慣を身に付けるとともに、勤労の貴さや意義を理解することにつながるものである。また、進んで生活を工夫し創造しようとする態度を育てることは、家族への敬愛の念を深めるとともに、家庭や地域社会の一員としての自覚をもって自分の生き方を考え、生活をよりよくしようとすることにつながるものである。
　ア　指導内容自体が道徳の目標に達成するもの
　　〈例〉・　木材の長所を学ぶことにより、人間の力を超えた畏敬の念を育む。
　　　　・　道具や機器の使用により、先人への尊敬や感謝の念を持つ。
　　　　・　情報モラル　など
　イ　学習活動において道徳教育につながるもの
　　〈例〉・　苦労しながら製品を作ることにより勤労の尊さを実感する
　　　　・　友人と助け合って作業を進めることにより、協力することの大切さを実感する。　など
　ウ　教師の態度や行動により感化されるもの
　　〈例〉・　教師が道具を大切にする姿を見て学ぶ。
　　　　・　工具をたくみに扱うのを見て学ぶ。　など